



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Gebrauchsmuster
⑩ DE 298 09 279 U 1

⑮ Int. Cl.⁶:
A 47 J 31/04
A 47 J 31/44
// H05B 3/82

⑪ Aktenzeichen: 298 09 279.4
⑫ Anmeldetag: 22. 5. 98
⑬ Eintragungstag: 8. 10. 98
⑭ Bekanntmachung im Patentblatt: 19. 11. 98

DE 298 09 279 U 1

⑯ Inhaber:
Rowenta-Werke GmbH, 63071 Offenbach, DE

⑰ Vertreter:
Hermann, W., Dipl.-Phys., Pat.-Ass., 68165
Mannheim

⑯ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE 38 16 669 A1
DE 36 07 173 A1
DE 25 37 769 A1
DE 297 18 374 U1
DE 295 19 339 U1

⑯ Brüheinrichtung für Haushaltsgeräte

BEST AVAILABLE COPY

DE 298 09 279 U 1

22.05.96

ROWENTA WERKE GMBH

Waldstraße 232

D-63071 Offenbach am Main

Brüheinrichtung für Haushaltsgeräte

Die Erfindung betrifft eine Brüheinrichtung für Haushaltsgeräte zur Bereitung heißer Getränke, mit einer geschlossenen Brühwasser-Kammer, in die eine Kaltwasser-Zuführung einmündet und aus der ein Brühwasser-Steigrohr herausragt, und einer Heizeinrichtung.

Eine Brüheinrichtung dieser Bauform ist aus der DE 36 15 683 C2 bekannt. Mit einer solchen Brüheinrichtung kann kochendes Wasser schwallweise abgegeben werden, wie bei einigen Haushaltsgeräten zur Bereitung heißer Getränke erwünscht, insbesondere bei sogenannten Filter-Kaffeemaschinen. Zur Beheizung des Wassers in der Brühwasser-Kammer ist unter deren Boden ein Heizwiderstand angeordnet. Die Herstellung der Bodenplatte mit Heizwiderstand ist aufwendig. Aufwendig ist auch die temperaturbeständige Abdichtung der Bodenplatte an der Seitenwand der Brühwasser-Kammer. Da die Seitenwand der Brühwasser-Kammer in Bodennähe hohen thermischen Beanspruchungen ausgesetzt ist, können einfache Kunststoffe wie Polypropylen (PP) nicht verwendet werden. Auch zwingt die Beheizung über eine Bodenplatte zu einer allgemein flachen Bauform der Brühwasser-Kammer, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten eingeschränkt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer gattungsgemäßen Brüheinrichtung die Brühwasser-Kammer so auszubilden, daß die Brühwasser-Kammer nur minimalen thermischen Beanspruchungen ausgesetzt ist und die Heizeinrichtung einfach und kostengünstig zu verwirklichen ist.

Erfindungsgemäß ist die Heizeinrichtung als Durchlauferhitzer ausgebildet. Die Brühwasser-Kammer selbst ist nur dem siedend heißen Wasser ausgesetzt, so daß ihr Boden einteilig mit der Seitenwand aus einem Kunststoff minderer Qualität gefertigt werden kann. Der Anschluß des Durchlauferhitzers ist unproblematisch; bei der bevorzugten Ausführungsform sind an den Boden der Brühwasser-Kammer zwei

22.05.98

2

Anschlußstutzen für den Durchlauferhitzer angeformt. Die Verbindung mit dem Durchlauferhitzer erfolgt dann durch je einen aufgeschobenen Schlauchabschnitt. Die erfindungsgemäße Ausbildung der Brüheinrichtung ermöglicht auch eine verbesserte Visualisierung des siedenden Wassers. Die Wandungen der Brühwasser-Kammer können aus transparentem Kunststoff gefertigt werden. Wenn die Brühwasser-Kammer in das Gehäuse des Haushaltsgeräts integriert wird, bildet ihre transparente Wandung ein Sichtfenster. Die Verwendung eines Durchlauferhitzers macht einen Boden der Brühwasser-Kammer von relativ geringem Flächeninhalt möglich. Dies führt zu einer relativ großen Bauhöhe der Brühwasser-Kammer, wodurch wiederum die Visualisierung des Sielevorgangs begünstigt wird.

Die erfindungsgemäße Brüheinrichtung liefert schwallweise abgegebenes Heißwasser einer Temperatur von annähernd 100 °C. Bei Anordnung des Durchlauferhitzers parallel und seitlich versetzt zum Boden der Brühwasser-Kammer kann eine gesonderte Wärmpalte für den Behälter des Haushaltsgeräts entfallen; der Durchlauferhitzer stellt zugleich die Heizeinrichtung der Stellplatte des Behälters dar.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 in schematischer Seitenansicht eine Filter-Kaffeemaschine als Beispiel für ein Haushaltsgerät mit der erfindungsgemäßen Brüheinrichtung;

Fig. 2 eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform der Brüheinrichtung; und

Fig. 3 eine Schnittansicht der Brüheinrichtung nach Fig. 2.

Die in Fig. 1 beispielshalber gezeigte Filter-Kaffeemaschine ist in üblicher Weise mit einer beheizten Stellplatte 10 für ein Gefäß 12 versehen, auf das ein Filter-Trichter 14 aufgesetzt wird. Die erfindungsgemäße Brüheinrichtung 16 ist neben der Stellplatte 10 angeordnet und wird mit dieser von einem Sockel 18 getragen. Die Brüheinrichtung besteht aus einer Brühwasser-Kammer 20, deren Wandung aus einem transparenten Kunststoff gebildet ist. Oberhalb der Brühwasser-Kammer 20

22.05.98

ist in einem Gehäuse eine nicht näher dargestellte Kaltwasser-Kammer angeordnet. Kaltes Wasser wird der Brühwasser-Kammer 20 über einen Rohrstutzen 22 zugeführt, der durch den Deckel 24 der Brühwasser-Kammer 20 in diese hineinragt. In dem Rohrstutzen 22 ist ein Rückschlagventil 26 angeordnet. Das Rückschlagventil 26 ist mit einer definierten Undichtigkeit versehen, die keine Verschlechterung des Betriebes der Brühwasser-Kammer 20 bringt, jedoch verhindert, daß sich in der Brühwasser-Kammer 20 ein unzulässig hoher Druck aufbaut. Ein Steigrohr 28, das bis in die Nähe des Bodens der Brühwasser-Kammer 20 in diese hineinragt, durchquert den Deckel 24 und ist bis über den Filter-Trichter 14 verlängert.

Unter der Stellplatte 10 ist eine Heizeinrichtung in Form eines Durchlauferhitzers 30 angeordnet, der parallel zum Boden der Brühwasser-Kammer 20 und seitlich versetzt zu dieser angeordnet ist. Zwei Rohrstutzen 32 zum Anschluß der Brühwasser-Kammer 20 an den Durchlauferhitzer 30 sind an die Seitenwand der Brühwasser-Kammer in der Nähe ihres Bodens angeformt. Die Verbindung zwischen den Rohrstutzen 32 und den Anschlüssen des Durchlauferhitzers 30 erfolgt jeweils mit einem kurzen Schlauchabschnitt 34.

Einzelheiten einer anderen Ausführungsform der Brühleinrichtung sind aus Fig. 2 und Fig. 3 ersichtlich. Bei dieser Ausführungsform sind die Anschlußstutzen 32 aus dem Boden der Brühwasser-Kammer 20 nach unten herausgeführt, und der Durchlauferhitzer 30 ist senkrecht unter der Brühwasser-Kammer angeordnet. Die Brühwasser-Kammer 20 ist von schmaler, langgestreckter Bauform mit einer seitlichen Ausbuchtung 20a, die den Anschluß des Durchlauferhitzers 30 erleichtert. Der Boden der Brühwasser-Kammer 20 hat einen relativ kleinen Flächeninhalt, so daß bei gegebenem Volumen dieser Kammer ihre Höhe relativ groß ist. Auch bei dieser Ausführungsform ist die Brühwasser-Kammer 20 aus einem transparenten Kunststoff gefertigt. Sie bildet so ein Sichtfenster, das die Visualisierung des Siedevorgangs ermöglicht. Wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, weist das Steigrohr 28 an seinem in die Brühwasser-Kammer 20 hineinragenden Ende einen achsparallelen Schlitz 36 auf, dessen Länge die Höhe des Wasserstandes in der Brühwasser-Kammer bestimmt.

Die Arbeitsweise der Brühleinrichtung ist wie folgt: Die Brühwasser-Kammer 20 wird bei geöffnetem Rückschlagventil 26 mit kaltem Wasser gefüllt, bis der Wasserstand

22.05.98

4

das obere Ende des Schlitzes 36 im Steigrohr 28 erreicht hat. Da nun keine Luft über das Steigrohr 28 entweichen kann, baut sich in der geschlossenen Brühwasser-Kammer 20 ein Druck auf, der das weitere Nachfließen von Kaltwasser verhindert. Der Durchlauferhitzer 30 bringt nach kurzer Zeit das Wasser im Inneren der Brühwasser-Kammer 20 zum Sieden. Es erfolgt ein weiterer Druckanstieg in der Brühwasser-Kammer 20, so daß das Rückschlagventil 26 geschlossen bleibt und siedendes Wasser im Steigrohr 28 aufsteigt. Der Druckanstieg im Inneren der Brühwasser-Kammer 20 erfolgt so schnell, daß ein Schwall siedenden Wassers im Steigrohr 28 hochgedrückt und über dem Filter-Trichter 14 entladen wird. Dadurch sinkt der Druck im Inneren der Brühwasser-Kammer 20 ab, das Rückschlagventil 26 wird geöffnet und kaltes Wasser strömt erneut in die Brühwasser-Kammer, woraufhin sich der Vorgang wiederholt.

22.05.98

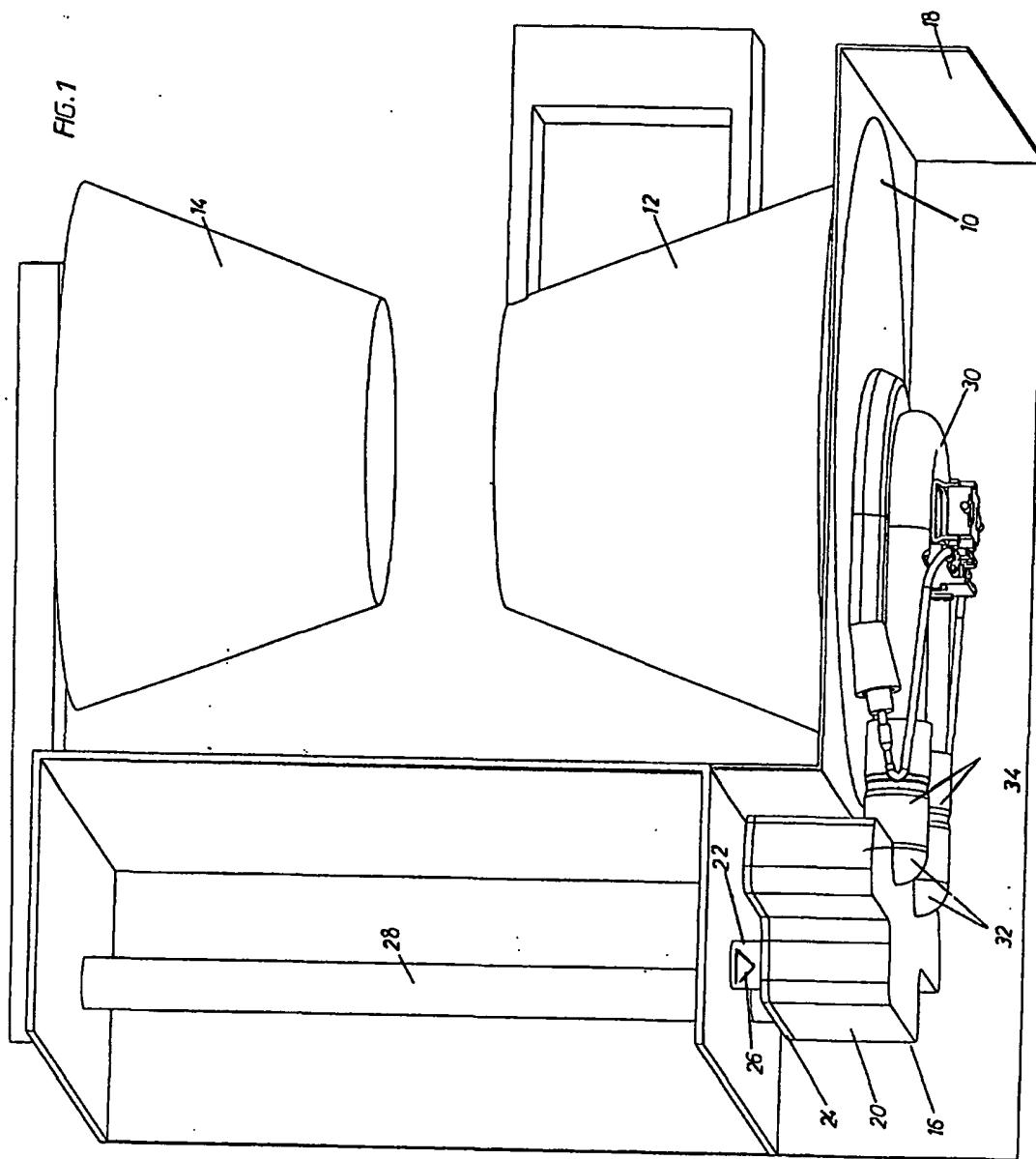
Schutzansprüche:

1. Brüheinrichtung für Haushaltsgeräte zur Bereitung heißer Getränke, mit einer geschlossenen Brühwasser-Kammer (20), in die eine Kaltwasser-Zuführung (22) einmündet und aus der ein Brühwasser-Steigrohr (28) herausragt, und einer Heizeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung als Durchlauferhitzer (30) ausgebildet ist.
2. Brüheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden der Brühwasser-Kammer (20) zwei Anschlußstutzen (32) für den Durchlauferhitzer (30) angeordnet sind.
3. Brüheinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstutzen (32) mit dem Durchlauferhitzer durch aufgeschobene Schlauchabschnitte (34) verbunden sind.
4. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Brühwasser-Kammer (20) eine wenigstens teilweise transparente Wandung aufweist.
5. Brüheinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die transparente Wandung der Brühwasser-Kammer (20) ein Fenster im Gehäuse des Haushaltsgeräts bildet.
6. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der von oben in die Brühwasser-Kammer (20) bis nahe zu ihrem Boden hineinragende Teil des Steigrohres (28) einen achsparallelen Schlitz (36) aufweist, dessen oberes Ende die Höhe des Wasserstandes in der Brühwasser-Kammer (20) definiert.
7. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Einmündung der Kaltwasser-Zuführung (22) in die Brühwasser-Kammer (20) ein Rückschlagventil (26) angeordnet ist.

22.05.98

8. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Brühwasser-Kammer (20) einen Boden aufweist, dessen Flächeninhalt wesentlich kleiner ist als der Flächeninhalt der Seitenwandung.
9. Brüheinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden der Brühwasser-Kammer (20) eine länglich gestreckte Form aufweist.
10. Brüheinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden der Brühwasser-Kammer (20) ein seitlich herausragender Anschlußbereich (20a) für den Durchlauferhitzer (30) ausgebildet ist.
11. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschluß des Durchlauferhitzers gegenüber dem in die Brühwasser-Kammer (20) hineinragenden Ende des Steigrohres (28) angeordnet ist.
12. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlauferhitzer (30) parallel und seitlich versetzt zum Boden der Brühwasser-Kammer (20) unter einer Stellplatte (10) des Haushaltsgeräts angeordnet ist und diese beheizt.
13. Brüheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückschlagventil (26) zwecks Verhinderung unzulässig hohen Druckaufbaus in der Brühwasser-Kammer (20) eine definierte Undichtigkeit aufweist.

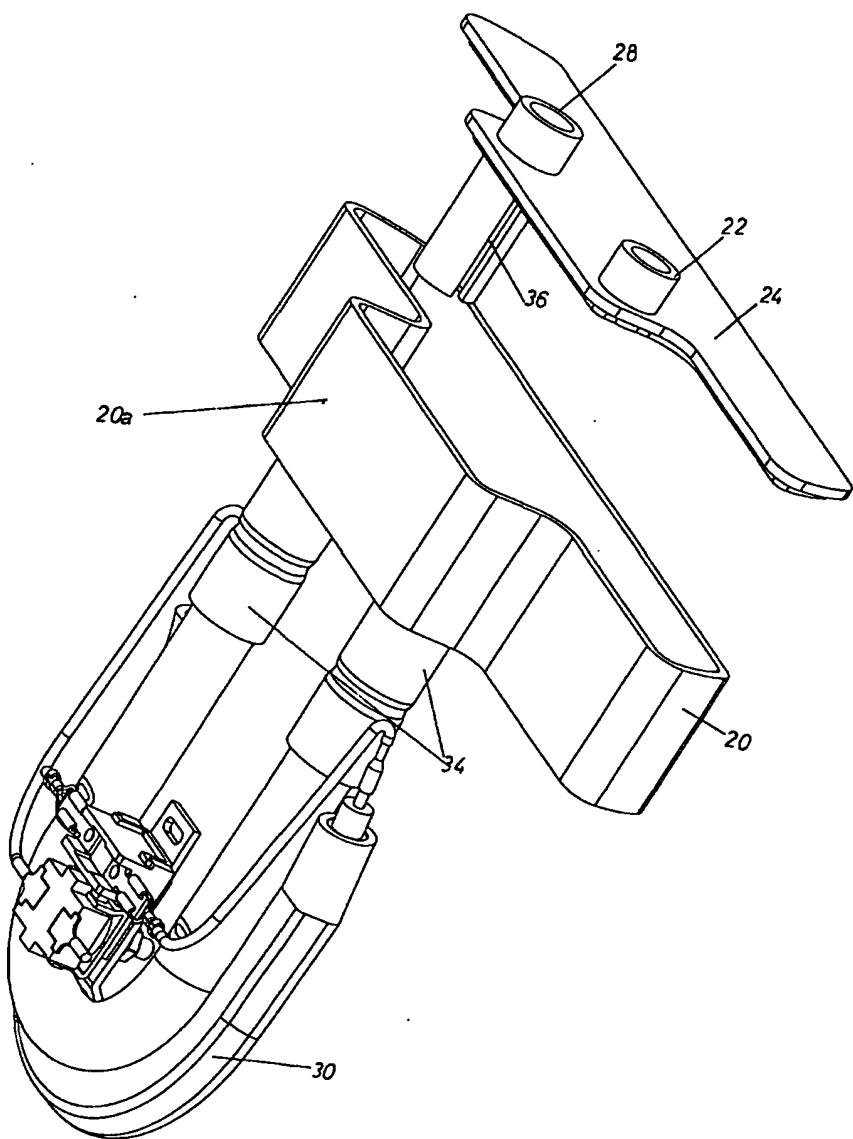
FIG. 1



96-60-40

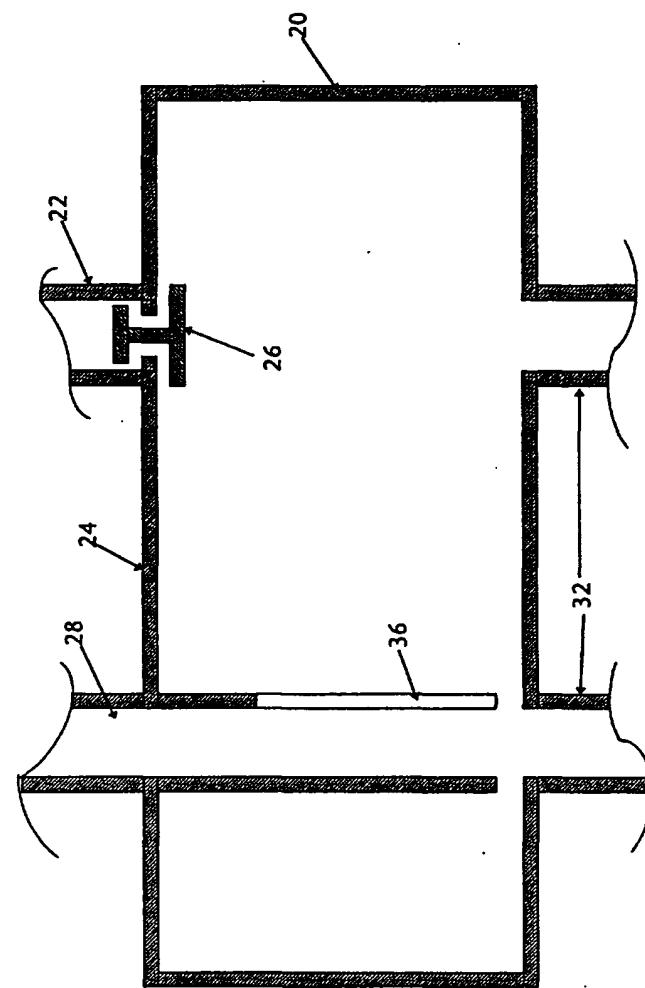
04-09-98

FIG 2



04-09-96

FIG 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.